

DATOS PERSONALES

Nombre: *Paula Macarena Abdala*

Fecha de nacimiento: 27/06/1977

Lugar de nacimiento: Mendoza, Argentina

Estado civil: Soltera

D.N.I.: 25.723.505

Teléfono Particular: (54-11)-4704-7198 Teléfono laboral: (54-11)-4709-8158

e-mail: pabdala@cietefa.gov.ar, pmabdala@yahoo.com.ar

TÍTULOS ACADÉMICOS

Doctora en Ciencia y Tecnología, Mención Materiales. “Instituto Sábató”, dependiente de: Universidad Nacional de Gral. San Martín - Comisión Nacional de Energía Atómica. 2006-2010. Título de la tesis: “Materiales nanoestructurados y de grano fino de $ZrO_2-Sc_2O_3$ para celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia”. Director: Dr. Diego G. Lamas

Ingeniera Química. “Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza”. 1996-2002. Proyecto Final: “Proyecto de Planta: Tierras Decolorantes”.

POSICIÓN ACTUAL

- Investigador asistente en CITEDEF (ex CITEFA) – Centro de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa. Ministerio de Defensa. República Argentina. J B De La Salle 4397, Villa Martelli, Buenos Aires. Tel.: (54-11)-4709-8158
- Docente auxiliar Universidad Tecnológica Nacional – F. R. Haedo. Ayudante de Primera.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Agosto de 2009- actual: **Investigador asistente en CITEDEF (ex CITEFA)**

Descripción de tareas: Investigación de nuevos materiales para este tipo de dispositivos mediante técnica de caracterización estructural, microestructural y electroquímicas. Armado de prototipos de celdas de combustibles de óxido sólido a escala de laboratorio. Es un trabajo interdisciplinario.

- Septiembre 2005 a agosto 2009 **Beca de Doctorado financiada por CONICET y Fundación YPF**

Tema de la beca: “Materiales nanoestructurados para celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia” Director: Dr. Diego G. Lamas

Síntesis y caracterización de materiales para electrolito de celdas de combustible de óxido sólido. Estudio de la estructura cristalina y diagramas de fases mediante difracción de rayos X y técnicas con radiación sincrotrón. Estudio de propiedades de conducción iónica mediante espectroscopia de impedancia electroquímica.

Lugar de trabajo: Centro de Investigaciones en sólidos (CINSO), CONICET – CITEFA

- Septiembre 2003 a agosto 2005: **Beca de Perfeccionamiento Profesional financiada por Comisión Nacional de Energía Atómica**

Tema de la beca: Separación y determinación de lantánidos y actínidos mediante HPLC y su comparación con los resultados obtenidos mediante códigos de cálculo

Descripción de tareas: Capacitación en manejo de los códigos de cálculo MicroShield y ORIGEN desarrollados por ORNL (Oak Ridge National Laboratory). Se realizaron cálculos de la irradiación del combustible P06 en el reactor RA-3. Dichos datos fueron comparados con los datos experimentales obtenidos mediante técnicas analíticas. Director: Ing. Alejandro Stankevicius,

Lugar: Laboratorio de Facilidades Radioquímicas (LFR) Centro Atómico Ezeiza.

ACTIVIDADES DOCENTES

- Abril de 2005 – actual: **Universidad Tecnológica Nacional- Regional Haedo**
Docente de la Cátedra Química General – Ayudante de primera. Cargo concursado.

ESTADÍAS EN EL EXTERIOR

- **Universidad de la Laguna, Tenerife, España**

Desde el 7/10/2008 al 7/12/2008

En el marco de la Cooperación Internacional entre la Universidad de la Laguna (España) y la Universidad de Buenos Aires (Argentina) financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional. El trabajo se basó en la preparación y caracterización mediante técnicas electroquímicas de ánodos nanoestructurados de Ni y $CeO_2-Gd_2O_3$, para su aplicación en celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia.

- **Instituto de Física de Universidad de San Pablo, Brasil**

Desde el 12/08/2007 al 11/12/2007

En el marco de la cooperación científica CONICET-CNPq, Argentina-Brasil, para el proyecto “Estudio cristalográfico y morfológico de óxidos nanoestructurados”. Se trabajó en el tema estructura cristalina

y orden local en soluciones sólidas nanoestructuradas de ZrO_2 - Sc_2O_3 mediante las técnicas de difracción de rayos X con radiación sincrotrón, espectroscopia Raman y absorción de rayos-X (EXAFS). Se utilizaron técnicas de análisis por medio de haces iónicos utilizando el acelerador lineal del LAMFI (Laboratório de Análise de Materiais por Feixes Iônicos), con el fin de determinar composición en muestras de ZrO_2 - Sc_2O_3

▪ **Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón Campinas, Brasil**

19 al 25/02/2006; 19 al 30/09/2006; 17 al 26/09/2007; 15 al 22/05/2008; 08 al 17/09/2008, 14 al 18/07/2009, 16-20/05/2010. Se realizaron diferentes propuestas de investigación en las líneas D10B-XPD, D04B-XAFS1 y DO8B-XFS2, dentro del Proyecto Científico "Metastable phase diagrams of nanostructured zirconia-based solid solutions". Investigador Responsable: Dr. Diego Lamas.

PUBLICACIONES

Trabajos publicados en revistas internacionales

1. "Crystallite size-dependent phases in nanocrystalline ZrO_2 - Sc_2O_3 " P.M. Abdala, D.G. Lamas, M.C.A. Fantini, A.F. Craievich, *Physical Chemistry Chemical Physics* 12 (2010) 2822–2829.
2. "Retention at room temperature of the tetragonal t'-form in Sc_2O_3 -doped ZrO_2 Nanopowders", P.M. Abdala, D.G. Lamas, M. C. A. Fantini, A.F. Craievich. *Journal of Alloys and Compounds* 495 (2010) 561–564.
3. "Enhanced ionic transport in fine-grained scandia-stabilized zirconia ceramics" P.M. Abdala, G.S. Custo, D.G. Lamas. *Journal of Power Sources* 195 (2009), 3402-3406.
4. "Metastable phase diagram of nanocrystalline ZrO_2 - Sc_2O_3 solid solutions", P.M. Abdala, A.F. Craievich, M.C.A. Fantini, M.L.A. Temperini, D.G. Lamas. *Journal of Physical Chemistry C* 113 (2009) 18661-18666.
5. "Synchrotron XPD study of the tetragonal-cubic phase transition in nanostructured ZrO_2 - Sc_2O_3 solid solutions", P. M. Abdala, D. G. Lamas, M. E. Fernández de Rapp, N. E. Walsøe de Reca, A.F. Craievich, M.C.A. Fantini, *Powder Diffraction* 23 (2008) S87-S90.
6. "Synthesis of ZrO_2 - Sc_2O_3 nanopowders by gel-combustion routes", P.M. Abdala, R. Kempf, D.G. Lamas. *ECS Transactions - Solid Oxide Fuel Cells* 7 (2007) 2197-2205.
7. "Local structure of the tetragonal phase in nanocrystalline ZrO_2 - Sc_2O_3 powders", P.M. Abdala, D.G. Lamas, M.C.A. Fantini, A.F. Craievich. Activity Report 2008 of LNLS Brazilian Synchrotron Light Laboratory (ISSN 1518-0204), trabajo 1238 (2009). Editado en disco compacto.
8. "Retention of metastable phases in nanocrystalline ZrO_2 - Sc_2O_3 solid solutions", P. M. Abdala, D.G. Lamas, A.F. Craievich, M.C.A. Fantini, Activity Report 2008 of LNLS Brazilian Synchrotron Light Laboratory (ISSN 1518-0204) (2009), trabajo 1436. Editado en disco compacto.
9. "Phase transitions and metastable phase diagram of nanocrystalline ZrO_2 - Sc_2O_3 solid solutions" P.M. Abdala, D.G. Lamas, A.F. Craievich, M.C.A. Fantini, Activity Report 2007 of LNLS Brazilian Synchrotron Light Laboratory. ISSN 1518-0204 Trabajo 1141, (2008). Editado en disco compacto. Brasil.
10. "Crystal structure of compositionally homogeneous ZrO_2 - Sc_2O_3 nanopowders synthesized by gel-combustion", P.M. Abdala, D.G. Lamas, M.E. Fernández de Rapp, N.E. Walsøe de Reca, A.F. Craievich, Activity Report 2006 of LNLS Brazilian Synchrotron Light Laboratory, trabajo 916 (2007). Editado en disco compacto. Brasil.
11. "Local structure of the tetragonal phase in nanostructured ZrO_2 -based materials", L. M. Acuña D.G. Lamas, R.O. Fuentes, I.O. Fábregas, P.M. Abdala, M.E. Fernández de Rapp, N.E. Walsøe de Reca M.C.A Fantini, A.F. Craievich y R.J. Prado, Activity Report 2005 of LNLS Brazilian Synchrotron Light Laboratory (ISSN 1518-0204), trabajo 738 (2006). Editado en disco compacto. Brasil.

Trabajos publicados en anales de Congresos

1. "Estudio por difracción de rayos X a alta temperatura de las transiciones de fase en soluciones sólidas nanoestructuradas basadas en circonia", P. M. Abdala, L. M. Acuña, A. F. Craievich, I. O. Fábregas, M. C. A. Fantini, M.E. Fernández de Rapp, R.O. Fuentes, D. G. Lamas, N.E. Walsøe de Reca. Anales Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales SAM/CONAMET 2007 p. 456-461. Argentina
2. "Preparación de electrolitos sólidos de ZrO_2 - Sc_2O_3 : comparación de dos vías de síntesis de los polvos precursores" Anales Congreso SAM/CONAMET 2009 (en prensa). Argentina-Chile.
3. Caracterización eléctrica de cerámicos de circonia-escandia preparados a partir de nanopulvos sintetizados por gelificación combustión, P. M. Abdala, R. Kempf, D. G. Lamas. Segundo Congreso Nacional y Primer Congreso Iberoamericano "Hidrógeno y Fuentes Sustentables de Energía" HYFUSEN 2007. 13-09. Editado en disco compacto. Argentina

PRESENTACIONES EN CONGRESOS, REUNIONES Y SIMPOSIOS

19 presentaciones en congresos nacionales e internacionales.

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Participó en los siguientes proyectos y subsidios:

- “Generación de energía eléctrica a partir de gas natural empleando celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia” (IT-SOFC), 2004-2008.CITEFA.
- Subsidio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (concurso año 2003) para el proyecto “Generación de energía eléctrica a partir de gas natural empleando celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia”.
- Subsidio de CONICET (concurso años 2005-2006) para el proyecto “Materiales cerámicos nanoestructurados para celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia”.
- Subsidio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (concurso año 2005) para el proyecto “Síntesis, caracterización y aplicaciones de materiales cerámicos nanoestructurados”.
- Subsidio de la ANPCyT (concurso 2007) para el proyecto “Materiales nanoestructurados para celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia”.
- Cooperación Internacional CONICET-CNPq, Argentina-Brasil, para el proyecto “Estudio cristalográfico y morfológico de óxidos nanoestructurados”.
- Cooperación internacional SECyT-CAPES (Argentina-Brasil) para el proyecto “Materiales nanoestructurados basados en ZrO₂ para celdas de combustible de óxido sólido”.
- Programa del Centro Latinoamericano de Física (CLAF) para cooperación científica (concurso 2009) para el Proyecto “Diagramas de fases metaestables en soluciones sólidas nanoestructuradas basadas en ZrO₂”.
- Programa Sudamericano de Apoyo a las Actividades de Cooperación en Ciencia y Tecnología - PROSUL - del CNPq (Brasil) para el Proyecto “Materiales Nanoestructurados y Mesoporosos de Interés Tecnológico”.
- Subsidio de la ANPCyT (2009). Proyecto “Investigación y desarrollo en celdas de combustible de óxido sólido para generación de energía”.

PREMIOS Y DISTINCIONES

- Mención especial en el Premio Repsol-YPF 2007 a la Innovación Tecnológica en las industrias del Petróleo, Petroquímica, Gas y Electricidad por el proyecto “El biogás como combustible de celdas de óxido sólido para la generación sustentable de energía”. Miembro del equipo.

Segunda mención en el Premio Dupont-CONICET 2009 en el área de Energías Limpias, por el proyecto “Generación de energía sustentable con Celdas de Combustible de óxido sólido, operables a temperaturas intermedias con Biogás como Combustible”. Miembro del equipo

IDIOMAS

Inglés: First Certificate Exam. Aprobado año 2004. Habla, escribe y lee muy bien.

Portugués: Laboratorio de Idiomas – Universidad de Buenos Aires – Cursos nivel 1, 2 y 3 aprobados. Habla, escribe y lee muy bien.